Acercándonos a las estrellas

EduAbierta

Programa del curso

Presentación

Chile tiene los cielos más privilegiados del planeta: actualmente, se encuentra en el país el 50% de los telescopios del mundo, y dentro de una década será el 70%. Este destacado lugar en la astronomía a nivel mundial, y los nuevos descubrimientos a los que da origen la observación del universo, debieran estimularnos para un conocimiento más cercano del cielo.

¿Cómo entender lo que vemos a diario cuando brilla la luna, se esconde el sol o hay un mar de estrellas sobre nuestras cabezas? ¿Por qué y cómo esos fenómenos inciden en nuestro diario vivir, en nuestra comprensión del universo, en lo que hemos sido, somos y seremos como especie? ¿Qué fuentes y herramientas nos permiten comunicar y educar mejor sobre estos temas?

Son estas preguntas, entre otras, las que aborda el curso **Acercándonos a las estrellas**, de manera que la ciudadanía se familiarice con los principales fenómenos cotidianos, tales como eclipses, cometas, mareas, súper lunas, y, al mismo tiempo, esbozando los tiempos y las distancias involucradas en el cosmos a través de situaciones cotidianas y analogías.

El curso ha sido preparado por el astrónomo José Maza, Premio Nacional de Ciencias Exactas de Chile, y de reconocida trayectoria como educador y divulgador de la astronomía. En su obra *Somos polvo de estrellas*, de 2017, Maza afirma: "*Todos los átomos que componen su cuerpo, amigo lector, y el mío, salvo el hidrógeno, han sido fabricados al interior de una estrella*"; por eso, esta experiencia **formativa nos acerca a las estrellas en el sentido de que nos acerca a comprender nuestra humanidad**.

Este curso se dirige tanto a estudiantes como a docentes de educación básica y enseñanza media, y también a padres, madres, apoderadas y apoderados; en suma, a toda la ciudadanía que se interese por contar con una formación científica e integral sobre la Astronomía, con el propósito de entregarles elementos que les permitan aportar en los espacios donde se desenvuelven en su vida personal y profesional.

Respaldo académico

El curso ha sido preparado por el Premio Nacional de Ciencias Exactas y académico del **Departamento de Astronomía de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile**, José Maza.

Requisitos

Este curso no posee requisito específico alguno para ingresar y participar en él. Está diseñado para un público general y se entregarán herramientas útiles para las comunidades educativas, por lo cual no se requiere ningún conocimiento previo de astronomía.

Objetivos de aprendizaje

General	Comprender los principales fenómenos que se relacionan con la astronomía y cómo ellos inciden en nuestro diario vivir, en nuestra comprensión del universo, en lo que la especie humana ha sido, es y será.
Específicos	1. Identificar los conceptos básicos del universo: los grandes bloques y la escala de distancias. 2. Describir los fenómenos asociados al sol, la tierra y la luna: la astronomía del día y la noche, el sistema solar (planetas terrestres y planetas jovianos), cometas, asteroides y origen del sistema solar. 3. Distinguir los aspectos fundamentales vinculados con las estrellas: el sol como una estrella típica, estrellas más masivas que el sol y muerte de las estrellas. 4. Analizar fenómenos relacionados con las galaxias y la cosmología: vía láctea, galaxias y cúmulos, cosmología.

Estructura del curso

Semana 1: Conceptos básicos del universo
Fecha de inicio: 22 de mayo

Semana 2: Sol, tierra y luna
Fecha de inicio: 29 de mayo

Semana 3: Las estrellas
Fecha de inicio: 5 de junio

Semana 4: Galaxias y cosmología
Fecha de inicio: 12 de junio

Semana de evaluación y cierre
Fecha de inicio: 19 de junio

Acceso

El curso se realiza vía internet, en la plataforma educativa de EduAbierta (**http://eduabierta.uchile.cl/**), con la calidad y el prestigio académico de la primera universidad pública del país: la Universidad de Chile.

Política de aprobación y evaluación

Considera una evaluación al finalizar cada módulo, que se realiza de manera automatizada en la plataforma educativa, y un **trabajo final** que consiste en escribir un breve ensayo sobre la temática del curso. El puntaje que se obtenga por este texto derivará de un proceso de coevaluación entre las y los participantes, conforme a los criterios que serán especificados en ese módulo.

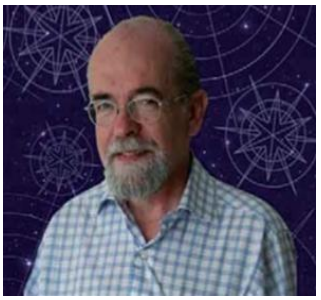
Se requiere el 50 % del puntaje total para la aprobación.

Reconocimiento

Las y los participantes que aprueben el curso gratuito, obtendrán una *constancia de honor*.

Docentes y entrevistas académicos

JOSÉ MAZA (COORDINADOR ACADÉMICO)



Premio Nacional de Ciencias, académico de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Director del Departamento de Astronomía (entre 1997 y 2000).

Integró el grupo de investigadores del proyecto Calán – Tololo, junto a Mario Hamuy, del estudio que fue clave para el descubrimiento, en 1988, de la aceleración del universo y de la existencia de una nueva componente de energía oscura que constituye el 70 % de toda la energía del universo. Sus áreas de investigación son las supernovas y la energía oscura y la telescopía robótica. Es autor del libro Somos polvo de estrellas.

CÉSAR FUENTES

Doctor en Astronomía por la Universidad de Harvard, magíster y licenciado en Astronomía por la Universidad de Chile. Posdoctorado por el CTIO, por el Northern Arizona University y el Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics.

El doctor Fuentes se ha distinguido como astrónomo interesado en la búsqueda de vida en el universo, formación de planetas, la historia del sistema solar, big data (desafíos y visualización).

DIEGO MARDONES

Doctor en Astronomía por la Universidad de Harvard, licenciado y magíster en Astronomía por la Universidad de Chile. Profesor asociado del Departamento de Astronomía de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Profesor visitante de las universidad de Yale (2009), Autónoma de México (2008-2009). Asistente de investigación (1993-1998) y de educación (1992-1993) de la Universidad de Harvard.

Miembro del Comité del Programa de Observación de ESO (2009-2010 y 2003-2004), del Grupo de Estudio de Física y Astronomía de Fondecyt (2005-2008), del Comité Asesor Científico de ALMA (2003-2007), del Comité del Programa de Becas para Latinoamérica de la Fundación Ford (2002) y del Comité de Asignación de Tiempo de los Observatorios Carnegie (1999).

LAURA PÉREZ

Profesora asistente del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile, doctora en Astrofísica por el Instituto de Tecnología de California, EE. UU.

Sus líneas de investigación son la formación de planetas en discos protoplanetarios, formación estelar, radio interferometría

PAULINA LIRA

Licenciada en Física, magíster en Astronomía por la Universidad de Chile, doctora en Astronomía por la Universidad de Edimburgo. Profesora del Departamento de Astronomía (DAS) de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile desde 2002. Desde 2009 es profesora asociada de la misma institución.

Sus áreas de investigación son el nacimiento y evolución de las estructuras en el universo, galaxias, supernovas, AGN (Active Galactic Nucleus).